

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001064997  
PUBLICATION DATE : 13-03-01

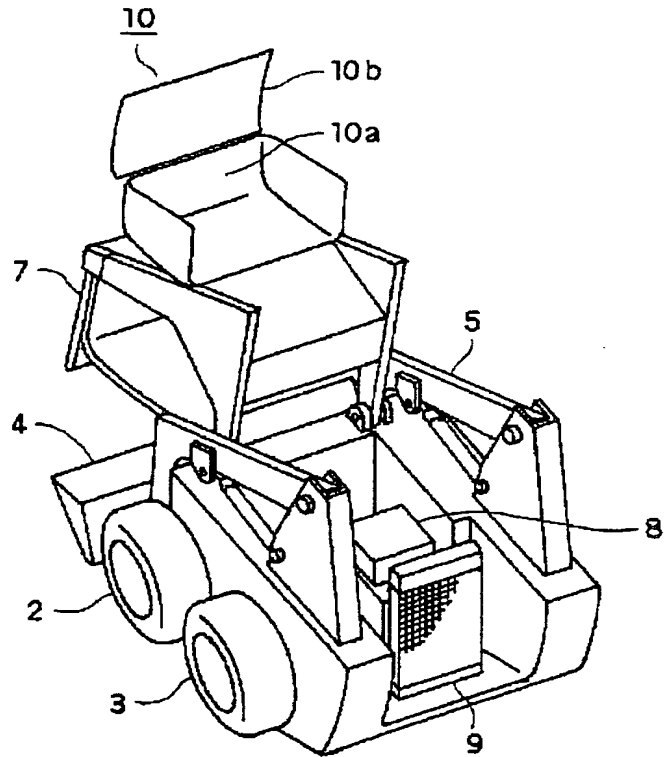
APPLICATION DATE : 26-08-99  
APPLICATION NUMBER : 11240506

APPLICANT : KOMATSU ZENOAH CO;

INVENTOR : TANAKA HIROBUMI;

INT.CL. : E02F 9/00 B62D 25/10 E02F 9/16

TITLE : CABIN IN WORKING VEHICLE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently work in either case of the working of the repair and attachment and detachment of an engine and a hydraulic instrument during daily inspection in a working vehicle provided with an engine hood covering a cabin, the engine and the like rearward of the cabin.

SOLUTION: A cabin 7 is attached to the frame of a working vehicle so as to be rotated frontward, and the front end of an engine hood 10 is rotatably attached to the rear face of the cabin. Only the engine hood 10 is opened during daily inspection, the engine hood 10 is opened during the repair of an engine or the like, and a cabin hooking device is removed to rotate the cabin 7.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-64997

(P2001-64997A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

E 0 2 F 9/00

E 0 2 F 9/00

N 2 D 0 1 5

B 6 2 D 25/10

9/16

A 3 D 0 0 4

E 0 2 F 9/16

B 6 2 D 25/10

L

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平11-240506

(22) 出願日

平成11年8月26日 (1999.8.26)

(71) 出願人 000001236

株式会社小松製作所

東京都港区赤坂二丁目3番6号

(71) 出願人 000184632

小松ゼノア株式会社

埼玉県川越市南台1丁目9番

(72) 発明者 永塚 功

埼玉県加須市南篠崎1-6 小松ゼノア株

式会社建機事業部内

(74) 代理人 100073863

弁理士 松澤 統

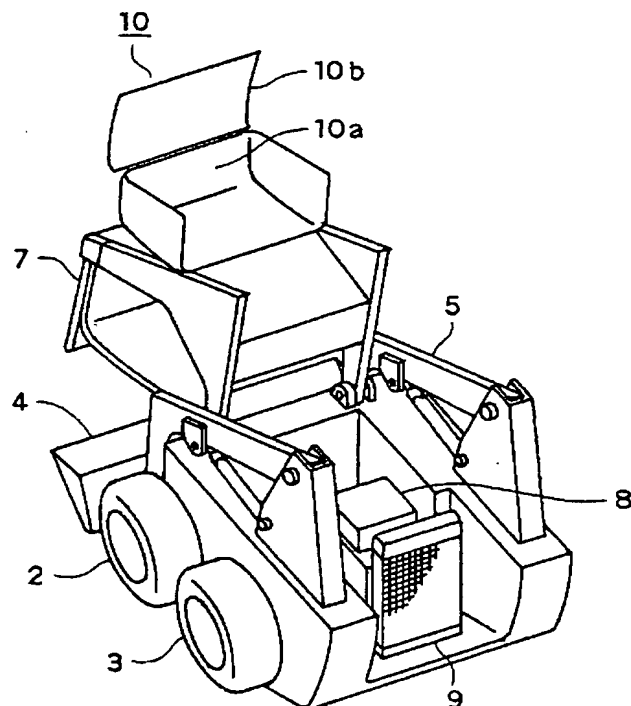
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 作業車両のキャビン

(57) 【要約】

【課題】 運転席を覆うキャビンと、前記キャビンの後方においてエンジン等を覆うエンジンフードとを備えた作業車両において、日常点検時、エンジンや油圧機器の修理および若脱作業時のいずれの場合も能率よく作業できるようにする。

【解決手段】 キャビン(7)を前方に回動自在となるように作業車両のフレーム(1)に取着するとともに、エンジンフード(10)の前端を前記キャビン(7)の後面にヒンジにより回動自在に取着する。日常点検時はエンジンフード(10)のみを開き、エンジン等の修理時はエンジンフード(10)を開き、キャビン掛止装置を外してキャビン(7)を回動させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 運転席(6)を覆うキャビン(7)と、前記キャビン(7)の後方においてエンジン(8)等を覆うエンジンフード(10)とを備えた作業車両において、前記キャビン(7)を前方に回動自在となるように前記作業車両のフレーム(1)に取着するとともに、前記エンジンフード(10)の前端を前記キャビン(7)の後面にヒンジにより回動自在に取着したことを特徴とする作業車両のキャビン。

【請求項2】 請求項1に記載の作業車両のキャビン(7)において、エンジンフード(10)の左右側面の構成部材である側板(11)をキャビン(7)の後部に固着し、エンジンフード(10)の上面および後面の構成部材である覆い板(12)の前端を前記キャビン(7)の後面にヒンジにより回動自在に取着したことを特徴とする作業車両のキャビン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、作業車両のキャビンに関する。

## 【0002】

【従来の技術】作業車両、特に小型の建設機械においては、土砂等を掘削してすくい込むバケットやその他の作業機を車体前方に備え、作業時における車両の前後方向の安定性を向上させるためにエンジンを車体の後部に搭載している。このような作業車両の一例として実開平2-12981で開示されている土木用車両は、キャビンの後端側下部にエンジンの前部側を嵌入させる凹部を形成するとともに、前記凹部の後方開放口の口縁部に前記エンジンの後部側を覆うエンジンカバーを回動自在に取着している。エンジンの点検は、前記エンジンカバーを上方に回動させ、エンジンの後部側を露出させて行う。また、特開平11-59505で開示されている農作業機は、運転席の下方にエンジンを配置するとともに、エンジンを覆うカバーと運転席を覆うキャビンとを一体に構成し、更に、前記キャビンの前側下端を回動軸としてキャビンを前方に回動させることにより前記エンジン部分を開放可能としている。その他の例として、必要に応じてキャビンの後面に設けた支点を中心としてキャビンを後方に回動させるように構成し、車両の後端面に閉閉自在のエンジンカバーを備えた作業車両も使用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の作業車両にはそれぞれ次のような問題点がある。

(1) 実開平2-12981で開示されている土木用車両は、エンジンや油圧機器の修理または交換等、エンジン部分を広く開放する必要があるときでもエンジンの後部側のみしか開放することが出来ない。従って、エンジン等を着脱する際にはキャビンを取り外さなければなら

ず、そのために多大の時間がかかる。

(2) 特開平11-59505で開示されている農作業機は、キャビンを前方に約90°回動させないとエンジンを露出することができない。従って、エンジンの日常点検等、必ずしもエンジン部全体を広く開放する必要がないときでも、重いキャビン全体を回動させなければならない。

(3) キャビンが車体の後方に回動する構造の作業車両の場合は、エンジンに関していえばその着脱が必ずしも容易ではない。また、エンジンカバーを開くと後方にほぼ水平に突出するので、エンジン点検の際に邪魔になるおそれがある。

【0004】本発明は上記従来の問題点に着目してなされたもので、日常点検時においても、エンジンや油圧機器の修理および着脱時においてもそれぞれの作業を能率よく行うことができる作業車両のキャビンを提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段、作用および効果】上記目的を達成するため、本発明に係る作業車両のキャビンの第1は、運転席を覆うキャビンと、前記キャビンの後方においてエンジン等を覆うエンジンフードとを備えた作業車両において、前記キャビンを前方に回動自在となるように前記作業車両のフレームに取着するとともに、前記エンジンフードの前端を前記キャビンの後面にヒンジにより回動自在に取着したことを特徴とする。上記構成によれば、エンジンフードを回動させることにより日常点検実施に支障がない程度にエンジン部分を露出させることができ、点検作業を効率よく遂行することができる。また、エンジンフードを開放してキャビン掛止装置を外し、キャビンを前方に回動させれば、キャビンの下方に配設されているエンジン、油圧機器等が露出するので、これらの修理、交換等を円滑、迅速に行うことができる。従って、作業車両には従来よりも整備性に優れたキャビンが搭載される。

【0006】また、本発明に係る作業車両のキャビンの第2は、上記作業車両のキャビンの第1において、エンジンフードの左右側面の構成部材である側板をキャビンの後部に固着し、エンジンフードの上面および後面の構成部材である覆い板の前端を前記キャビンの後面にヒンジにより回動自在に取着したことを特徴とする。作業車両のキャビンの第2では、エンジンフードを左右側板と上面および後面用覆い板とに分割し、左右側板をキャビン後部に固着したものである。キャビンの回動操作に比べて実施頻度のはるかに高いエンジンフードのみの開放操作において、前記分割により開放操作がより軽快になる。

## 【0007】

【発明の実施の形態及び実施例】次に、本発明に係る作業車両のキャビンの実施例について図面を参照して説明

する。図1に本発明の第1実施例のキャビンを搭載した作業車両の概略構成を示す。この作業車両のフレーム1は、その左右両側にそれぞれ配設された前輪2および後輪3によって支持され、前記フレーム1上にはバケット4を含む作業機5と、運転席6を収容したキャビン7と、エンジン8、ラジエータ9および図示しない油圧機器等が搭載されている。作業機5は車体前方に備え、作業時における車両の前後方向の安定性を向上させるためにエンジン8は車体の後部に搭載している。キャビン7の前端下部はヒンジによりフレーム1の上面に枢着され、前方に回動自在である。また、キャビン7をフレーム1に掛止する掛止装置（図示せず）は、キャビンの後端下部に設置されている。

【0008】キャビン7の後端下部には空間が設けられ、キャビン7をフレーム1上に設置したとき前記空間内にエンジン8の前側上部が収容される。また、キャビン7の後面にはエンジンフード10が上下方向に回動自在に取着されている。このエンジンフード10は、エンジン8およびラジエータ9の上面、左右側面の上部およびラジエータ9の後面を被覆する。

【0009】エンジン8、油圧機器等について日常点検を行う場合は、エンジンルームを広く開放する必要がないので、エンジンフード10のみを開く。この開操作によりエンジンフード10は図1に鎖線で示すように上方にはね上がる。従って、日常点検時には重量の大きいキャビンの回動作業を省略することができる。

【0010】エンジン8、油圧機器、その他キャビンの下方に設置されている装置等を修理、交換する場合は、キャビン7を前方に回動させる。この場合はまずエンジンフード10を開放し、キャビン7の掛止装置を外す。その後、キャビン7を前方に回動させる。この操作によ

り、図2に示すようにキャビン7の下方および後方に配設されていた油圧機器（図示せず）、エンジン8、その他の装置が露出し、修理や交換等の作業を支障なく遂行することができるようになる。なお、エンジンフード10はエンジン8およびラジエータ9の上面、左右側面の上部およびラジエータ9の後面を被覆する一体構成品であるが、図2に示すようにラジエータ9の後面を被覆する後面板を上部後面板10aと下部後面板10bとに分割し、下部後面板10bを上部後面板10aに対して回動自在となるように取着してもよい。

【0011】図3に本発明の第2実施例のキャビンを搭載した作業車両の概略構成を示す。本実施例はエンジンフードを側板と覆い板とに分割したもので、左右の側板11はキャビン7の後端下部に固着されている。また、エンジン8の上面やラジエータ9の後面を覆う覆い板12は、キャビン7の後面に回動自在に取着されている。この覆い板12は、本発明の第1実施例のエンジンフードよりも軽快に操作することが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例における作業車両の側面説明図である。

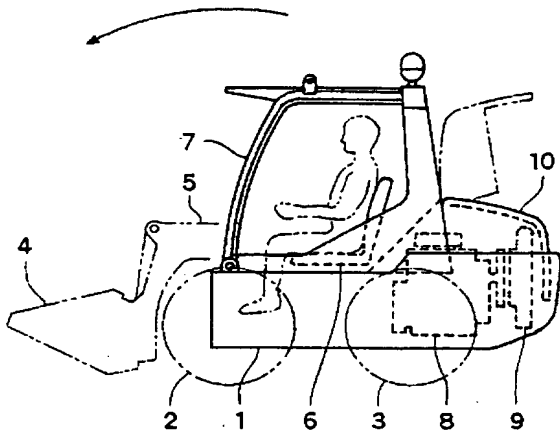
【図2】本発明の第1実施例における作業車両において、キャビン7を前方に回動させた状態を示す斜視図である。

【図3】本発明の第2実施例における作業車両において、キャビン7を前方に回動させた状態を示す側面説明図である。

#### 【符号の説明】

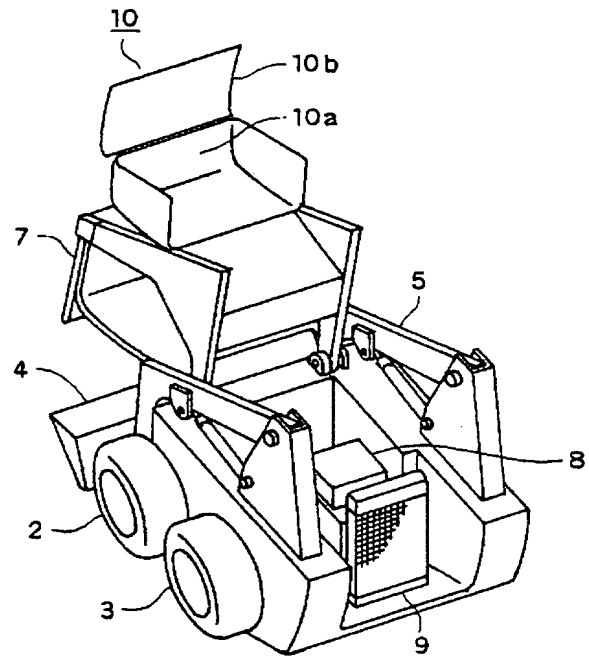
1…フレーム、4…バケット、6…運転席、7…キャビン、8…エンジン、9…ラジエータ、10…エンジンフード、11…側板、12…覆い板。

【図1】

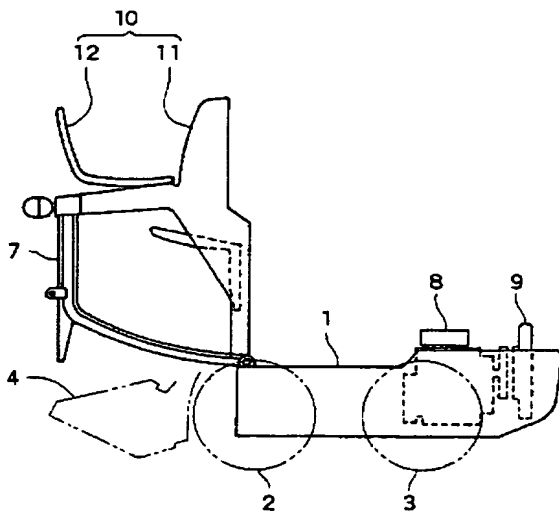


- |         |             |
|---------|-------------|
| 1: フレーム | 6: 運転席      |
| 2: 前輪   | 7: キャビン     |
| 3: 後輪   | 8: エンジン     |
| 4: バケット | 9: ラジエータ    |
| 5: 作業機  | 10: エンジンフード |

【図2】



【図3】



- |        |         |
|--------|---------|
| 11: 側板 | 12: 覆い板 |
|--------|---------|

フロントページの続き

(72) 発明者 遠藤 武士  
埼玉県加須市南篠崎1-6 小松ゼノア株  
式会社建機事業部内

(72) 発明者 三宅 淳司  
埼玉県加須市南篠崎1-6 小松ゼノア株  
式会社建機事業部内

(5) 開2001-64997 (P2001-649YL

(72) 発明者 田中 博文  
東京都港区赤坂2-3-6 株式会社小松  
製作所本社内

Ｆターム(参考) 2D015 CA03 EA02  
3D004 AA13 BA04 CA14 DA03

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**